

1 三角関数 (1) プリントより

α は鋭角, β は鈍角とする。 $\sin \alpha = \frac{1}{3}$, $\cos \beta = -\frac{2}{5}$ のとき $\sin(\alpha - \beta)$, $\cos(\alpha + \beta)$ の値を求めよ。(8点)

2 三角関数 (1) プリントより

2直線 $2x - y - 1 = 0$, $x - 3y + 3 = 0$ のなす角 θ を求めよ。ただし, $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$ とする。(8点)

3 三角関数 (2) プリントより

θ の動径が第3象限にあり, $\sin \theta \cos \theta = \frac{1}{3}$ のとき, $\sin \theta + \cos \theta$ の値を求めよ。(8点)

4 三角関数 (2) プリントより

$0 \leq x < 2\pi$ のとき, 次の方程式, 不等式を解け。(各8点)

(1) $\sin 2x = \sqrt{2} \sin x$

(2) $\cos 2x = 3 \cos x - 2$

(3) $\cos 2x > \sin x$

5 三角関数 (3) プリントより

次の式を $r \sin(\theta + \alpha)$ の形に変形せよ。ただし, $r > 0$, $-\pi < \alpha \leq \pi$ とする。(各4点)

(1) $\sin \theta - \cos \theta$

(2) $2 \sin \theta + 3 \cos \theta$

6 三角関数 (3) (4) プリントより

$0 \leq x < 2\pi$ のとき、次の方程式、不等式を解け。(各8点)

(1) $\sin x + \cos x = \frac{1}{\sqrt{2}}$

(2) $\sqrt{3} \sin x - \cos x \leq \sqrt{3}$

7 三角関数 (4) プリントより

関数 $y = \sin x + \sqrt{3} \cos x$ ($0 \leq x \leq \pi$) の最大値と最小値を求めよ。
また、そのときの x の値も求めよ。(8点)

8 三角関数 (4) プリントより

関数 $y = 2\sin x \cos x - (\sin x + \cos x) + 3$ について (各2点)

(1) $\sin x + \cos x = t$ として、 y を t で表せ。

(2) t のとりうる値の範囲を求めよ。

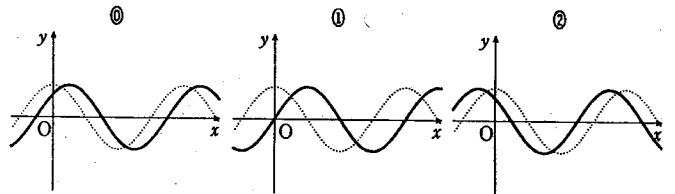
(3) y の最大値と最小値を求めよ。

9 三角関数 (5) プリントより

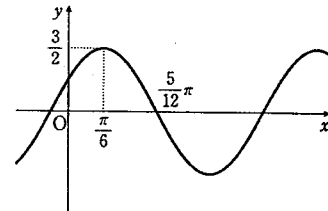
次の関数の最大値と最小値、およびそのときの x の値を求めよ。(8点)

$y = 3\sin^2 x + 2\sqrt{3} \sin x \cos x + \cos^2 x$ ($0 \leq x < 2\pi$)

10 (1) 次の図の点線は $y = \cos x$ のグラフである。 $y = \cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$ のグラフが実線で正しくかかれているものを、下の ㉑ ~ ㉓ のうちから一つ選べ。 ア



(2) 次の図はある三角関数のグラフである。その関数の式として正しいものを、下の ㉔ ~ ㉖ のうちから二つ選べ。ただし、解答の順序は問わない。 イ ウ



- ㉔ $y = \frac{3}{2} \sin 2\left(x - \frac{\pi}{6}\right)$
- ㉕ $y = \frac{3}{2} \sin\left(2x + \frac{\pi}{6}\right)$
- ㉖ $y = \frac{3}{2} \sin\left(2x + \frac{\pi}{3}\right)$
- ㉗ $y = \frac{3}{2} \cos 2\left(x - \frac{\pi}{6}\right)$
- ㉘ $y = \frac{3}{2} \cos\left(2x + \frac{\pi}{3}\right)$
- ㉙ $y = \frac{3}{2} \cos\left(2x + \frac{\pi}{6}\right)$
- ㉚ $y = \frac{3}{2} \cos\left(2x + \frac{\pi}{3}\right)$

<解答欄> (各2点)

(ア)		(イ)		(ウ)	
-----	--	-----	--	-----	--